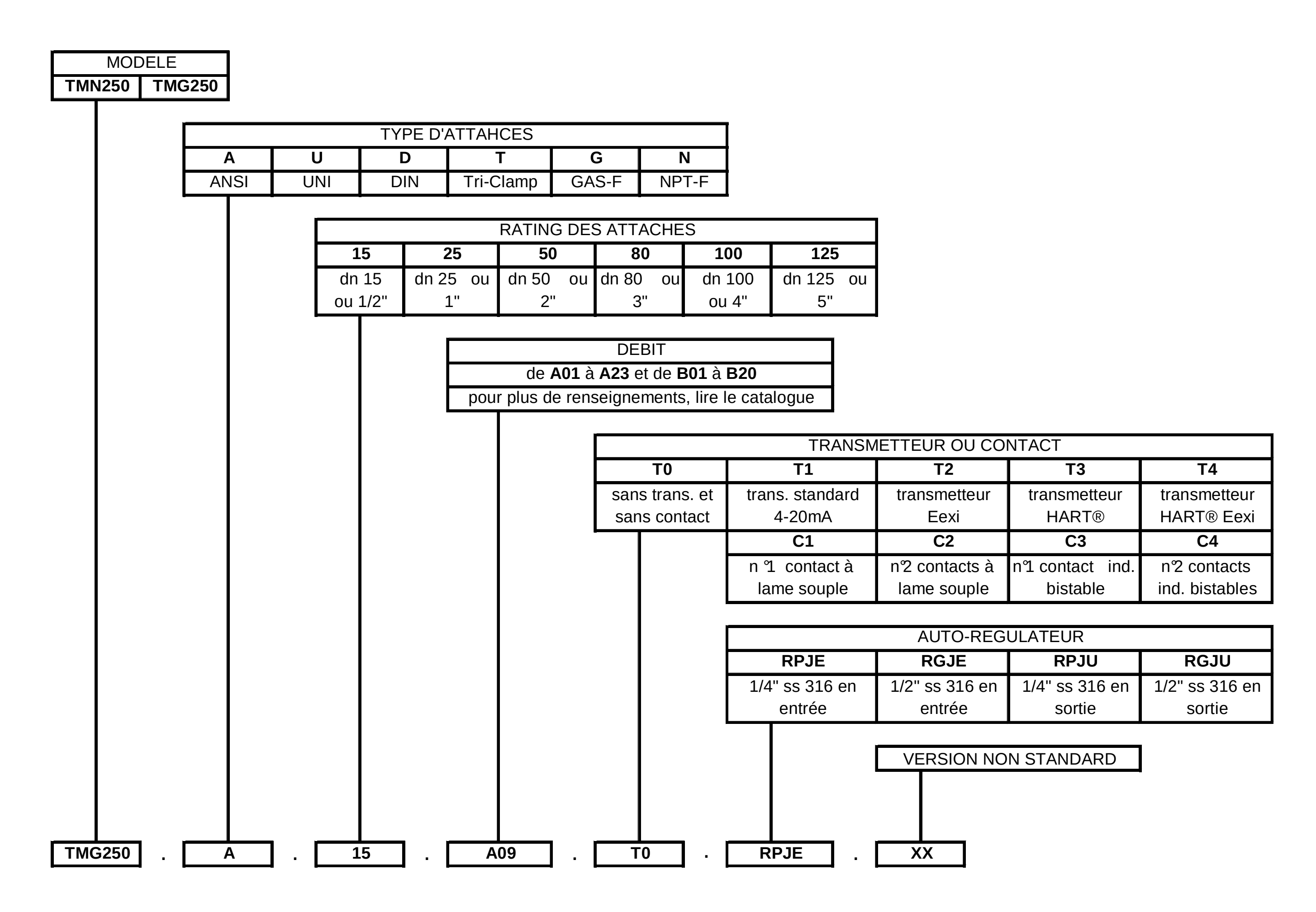
# MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR DEBITMETRES
# série TMN-250;TMG-250

## 1. DESCRIPTION DE L'INSTRUMENT

Débitmètre entièrement en métal sans bagues d'étanchéité, à installer sur des tubulures verticales avec flux ascendant.
Indiqué pour l'emploi à des valeurs de pression et de température élevées et avec les types de fluides les plus variés (corrosifs, visqueux, etc.).
Il peut être équipé de transmission de la mesure à distance, technique deux fils 4/20 mA et alarmes de débit minimum et/ou maximum.
Le modèle TMN-250 est indiqué pour les liquides tandis que le modèle TMG-250 peut être utilisé même pour les gaz.
Le modèle TMG-250 peut être doté d'autorégulateur de débit, installé à l'entrée ou à la sortie du débitmètre.

## 2. IDENTIFICATION DU MODELE

L'identification de l'instrument se fait au moyen du code du modèle, celui-ci étant imprimé sur chaque instrument avec les données de processus.
Pour connaître le codage plus en détail, prière de consulter le bulletin de catalogne, qu'on donne même ci-dessous.

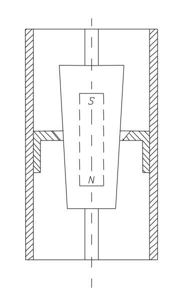


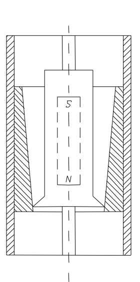

Les instruments peuvent être équipé de plusieurs accessoires, tels que:

- Soupapes de réglage
- Pièces de contact en PTFE
- Haute température
- Haute pression
- Gaine de fonctionnement
- Boîtier en AISI 316
- Boîtier certifié Eexd
- Amplificateur pour capteur dans le boîtier

### 3. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

modèle TMN-250 modèle TMG-250

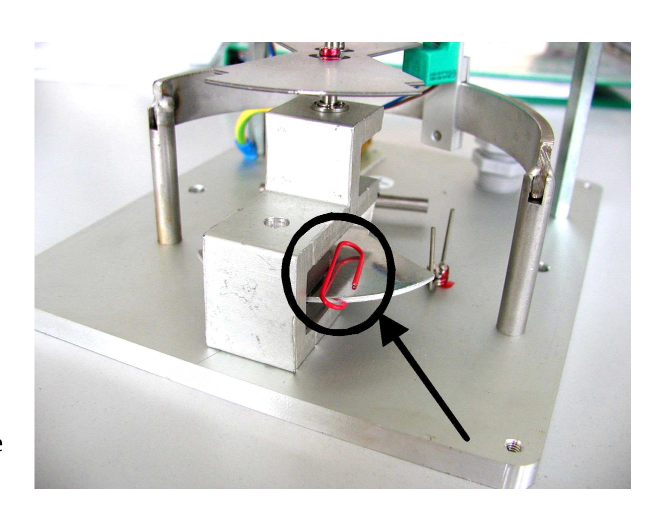



Le débitmètre se compose d'un tube de mesurage à l'intérieur duquel un flotteur équipé d'un aimant coule.
A l'extérieur il y a un groupe indicateur logeant à l'intérieur d'un boîtier, se composant d'un équipage mobile doté d'aiguille et aimant qui, par accouplement magnétique est traîné par l'aimant susmentionné de sorte à permettre l'indication du débit.
Le modèle TMN-250 est doté d'un flotteur conique coulant à l'intérieur d'un diaphragme calibré, tandis que le modèle TMG-250 est équipé d'un cône de mesurage où coule un flotteur avec une arrête calibrée.

### 4. INSTALLATION

4.1 INSTALLATION SUR LA LIGNE



Avant d'effectuer l'installation, vérifier:

- La compatibilité entre les connexions de ligne et celles de l'instrument;
- Que l'alignement des connexions soit parfaitement parallèle et normal par rapport à l'axe de la tubulure;
- Que le flux soit ascendant;
- Que l'emploi de l'instrument soit compatible avec les données imprimées sur la plaquette des données (pression, température, débit, etc.);

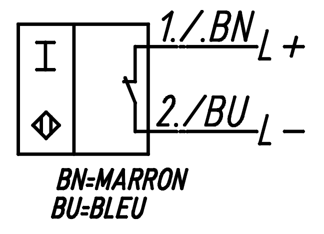
Eviter d'exercer des contraintes mécaniques sur le boîtier du groupe indicateur.
**Ouvrir le boîtier et enlever le cliquet de retenue aiguille situé à son intérieur**, ainsi que montrée dans la figure à côté.

4.2 CABLAGE ELECTRIQUE

-Avant de câbler, vérifier le bon rating électrique du capteur installé;
-L'instrument est équipé d'un bornier à l'intérieur du boîtier;
-Alimenter le capteur et exécuter le réglage du point de déclenchement.

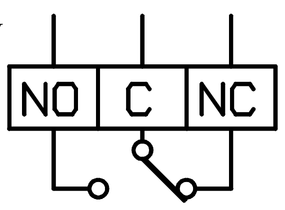
4.2.1 CAPTEUR NAMUR

-Brancher les câbles d'alimentation du capteur ainsi que montré dans le dessin, en faisant très attention aux polarités;
-Pour les instruments utilisés en zones avec danger d'explosion, avec capteurs EExi (type NAMUR), respecter les instructions du fabricant du capteur jointes à ces-ci.



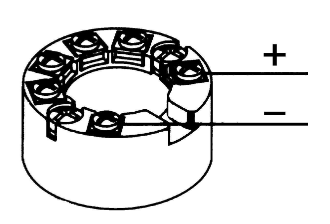

4.2.2 CAPTEUR A LAME SOUPLE

Le capteur à lame souple est du type SPDT, dégagé de toute tension, et son rating est 30 V ac/dc maxi et 100 mA mini.
Au cas où ils seraient utilisés avec des charges inductives ou capacitives, le contact pourrait s'abîmer. Donc, on demande l'adoption de protections convenables.
Pour instruments utilisés en zones avec danger d'explosion, avec capteurs de type Reed, il n'a aucune nécessité d'instructions supplémentaires.




4.2.3 CAPTEUR 4-20mA

Relier les câbles d'alimentation du capteur ainsi qu'indiqué dans le schéma à côté, en faisant très attention à la polarité.

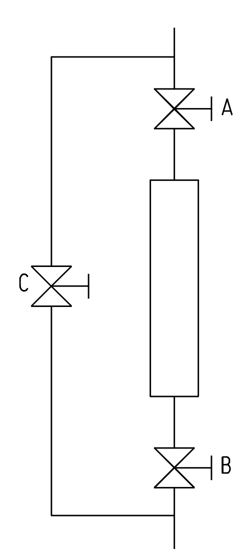


## 5. MISE EN SERVICE

Lorsque le débitmètre est installé sur une ligne neuve, on conseille l'introduction d'un filtre magnétique à l'entrée du débitmètre en guise de protection contre toute particule métallique pouvant se trouver dans le flux qui, attirée par le flotteur, pourrait causer la détérioration ou même le blocage de ce dernier.

Si le filtre n'est pas prévu, on conseille d'extraire le flotteur et ensuite laver la tubulure abondamment.

On conseille l'adoption de soupapes de by-pass ainsi que montré dans le schéma à côté.




MISE EN MARCHE (toutes les soupapes fermées)

- Ouvrir doucement la soupape (C) pour balancer les pressions entre le point en amont et le point en aval de l'instrument;
- Ouvrir doucement la soupape (A) jusqu'à son ouverture complète;
- Ouvrir doucement la soupape (B) jusqu'à son ouverture complète;
- Fermer complètement la soupape (C);

Au cas où les soupapes (A) ou (B) seraient utilisées même pour la fonction de réglage du débit, rappeler que pour les liquides on utilise la soupape (A), tandis que pour les gaz on utilise la soupape (B).

## 6. ETALONNAGE

L'instrument est étalonné à l'usine et ne demande aucun étalonnage sur place.

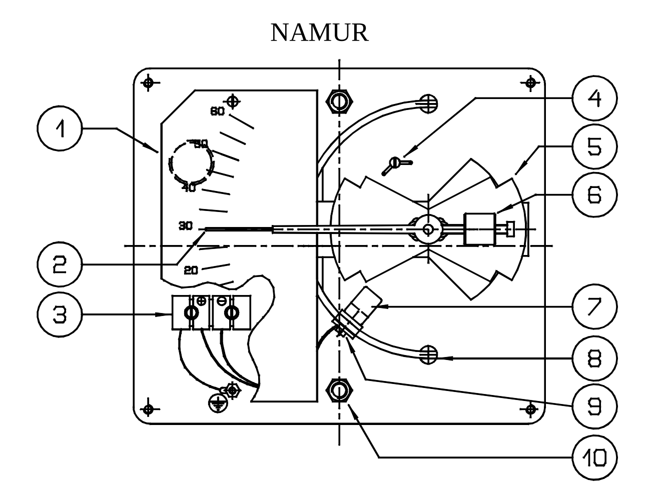
Les contacts d'alarme, qui sont en option sauf indication contraire dans les spécifications de la commande, sont positionnés à la valeur minimum. Il s seront donc à régler à la valeur demandée lors de l'installation de l'instrument.

### 6.1 REGLAGE CONTACT D'ALARME

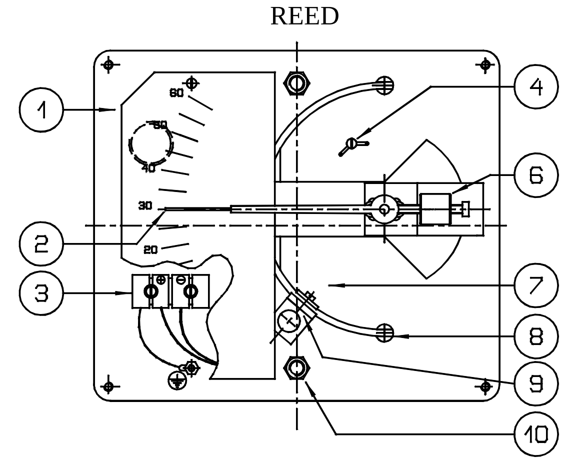
Pour exécuter le positionnement du contact d'alarme sur la valeur désirée, accomplir les opérations suivantes**:**

- Ouvrir la boîte;
- Déplacer manuellement l'aiguille sur le débit d'alarme désiré;
- Relâcher la vis (9) et déplacer le capteur jusqu'à ce qu'il n'exécute la commutation: pour alarmes en descente le capteur est situé dans la partie basse du support, tandis que pour alarmes en montée, il se trouve dans la partie en haut (voir dessin du champ de fonctionnement à la page suivante);
- Bloquer le capteur;
- **Déplacer l'aiguille le long du champ** pour vérifier le bon fonctionnement du capteur;
- Refermer la boîte.

NAMUR

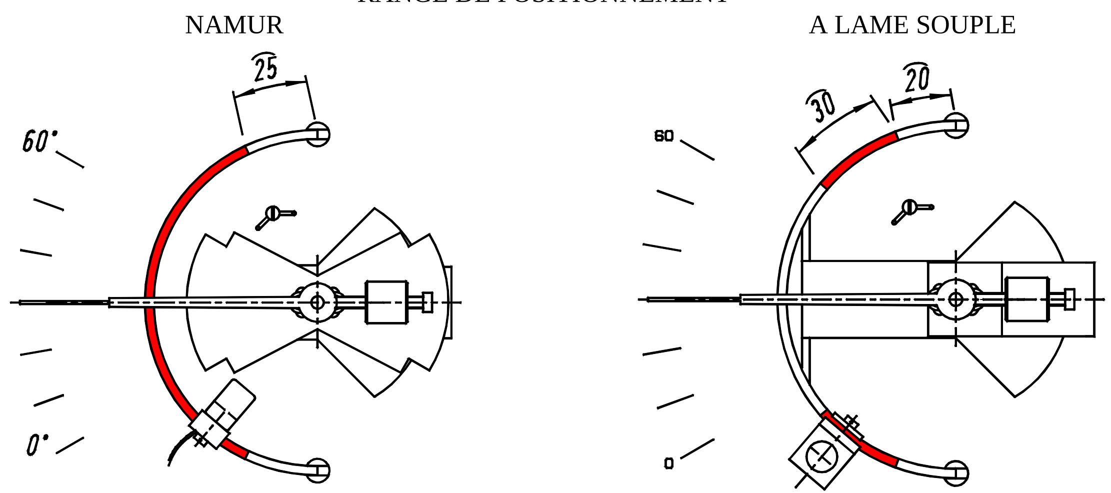



REED




1. ECHELLED E MESURE
2. TIGE DE MESURE
3. BORNIER
4.ARRET MECANIQUE
5.SECTEUR COMMANDE CAPTEUR NAMUR
6.CONTREPOIDS AIGUILLE
7.CAPTEUR
8.SUPPORT CAPTEUR
9.VIS DE FIXATION CAPTEUR
10.VIS FIXATION BASE

RANGE DE POSITIONNEMENT




NOTE: POUR LE BON FINCTIONNEMENT DE L'INSTRUMENT, IL FAUT QUE LE CAPTEUR SOITPOSITIONNE MANUELLEMENT DANS LE RANGE DE FONCTIONNEMENT DE CELUI.-CI (VOIR LA PORTION D'ARC COLOREE DANS LE DESSIN CI-DESSUS).

**7. ENTRETIEN**

On conseille d'effectuer un contrôle périodique (tous les six mois environ) garantissant le bon état de service de l'instrument.

7.1 AVERTISSEMENTS

-NE JAMAIS ouvrir le couvercle si on n'est par sûr de l'absence de tension (pour les modèles avec alarmes ou transmetteur);

-NE JAMAIS utiliser l'appareil avec un "*rating*" électrique dépassant les données de plaque (pour les modèles avec alarmes ou transmetteur);

- NE JAMAIS laisser le boîtier du groupe indicateur dépourvu du couvercle pendant un temps dépassant le temps de visite, car la poussière ou la saleté peuvent endommager les roulements du pourchasseur magnétique;
- NE JAMAIS utiliser l'appareil avec des valeurs de pression, température ou débit dépassant les valeurs de plaque;
- NE JAMAIS effectuer de réglages ou substitutions de pièces sans avoir tout d'abord lu très attentivement les instructions relatives; en cas de doutes, consulter notre service clients;
- NE JAMAIS graisser les pièces de l'appareil;
- **NE JAMAIS essayer d'extraire le flotteur du côté en bas de l'appareil**;
- NE JAMAIS utiliser d'outils pendant le nettoyage de l'appareil, car ils peuvent endommager les arêtes et les surfaces situées à l'intérieur du corps de l'instrument et du flotteur;
- Au cas où l'appareil serait employé à des températures élevées, prendre toutes les précautions demandées pour garantir la bonne protection du personnel de service pendant les phases de l'entretien.

7.2 CONTROLE PERIODIQUE DU FLOTTEUR

S'assurer que l'appareil ait été arrêté et vidangé du fluide présent à son intérieur.

Enlever l'appareil de la tubulure.

Extraire le flotteur **EXCLUSIVEMENT D'EN HAUT** d'après les instructions suivantes:

(a) Enlever la bague ressort (2) qui bloque l'arrêt supérieur (3);

(b) Enlever l'arrêt supérieur (3);

(c) Extraire le flotteur (1) en veillant à ne pas plier la tige de guidage du flotteur, car cela compromettrait le bon service de l'appareil. Au cas où, pendant l'extraction, les tiges se déformeraient, consulter le service clients, tout petit défaut éventuel des tiges est susceptible d'entraîner des erreurs de mesurage ou, à l'extrême, le blocage du flotteur;

(d) Nettoyer soigneusement le diaphragme (4) et le flotteur (1) en veillant à ne pas rayer les surfaces ou endommager les arêtes, utiliser des brosses souples;

(e) Remonter l'appareil en suivant les phases mentionnées ci-dessus; veiller particulièrement à ce que le flotteur soit correctement réintroduit;

(f) Vérifier le bon glissement du flotteur (1) dans le diaphragme (4); déplacer le flotteur de bas en haut plusieurs fois, il ne faut relever aucun type de friction;

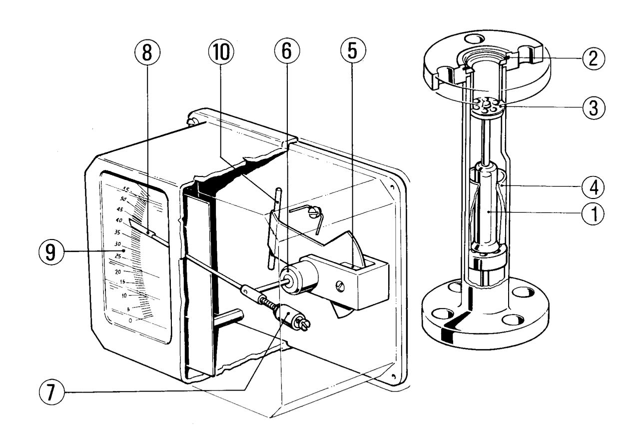
7.3 CONTROLE PERIODIQUE DU GROUPE POURCHASSEUR
Ouvrir le couvercle du boîtier.
Effectuer un contrôle visuel pour vérifier l’absence de dépôts de poussière ou de crasse.
En déplaçant délicatement l’aiguille (8), veiller à ce que le pourchasseur magnétique ne présente pas de jeux excessifs ou de pièces détériorées. Au cas où on relèverait des pièces endommagées, procéder immédiatement à leur substitution, contacter notre service clients pour les pièces de rechange relatives.
En ce qui concerne la mise en marche, se tenir aux instructions données au paragraphe (5) MISE EN SERVICE.

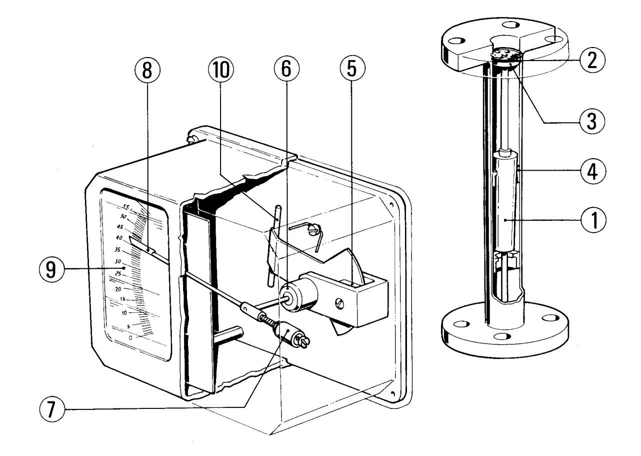
## 8. DESSINS AUX DIMENSIONS DU CORPS

| A BRIDES | DIN-11851 | TRI-CLAMP | VUE DE COTE |
|---|---|---|---|
| "DN" A | "C" A | "C" A | B 180 X 190 |

| DN corps | B (mm) | A BRIDES | | | TRI-CLAMP | | DIN-11851 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A (mm) | C | | | | | |
| | | | ANSI 150 | UNI PN16 | A (mm) | C Ø POINTS DE JONCTION (mm) | A (mm) | C Ø POINTS DE JONCTIONS (mm) |
| 15 | 125 | 250 | ½” | DN 15 | 250 | 50.4 | 265 | 52x1/6 |
| 25 | 130 | 250 | 1” | DN 25 | 250 | 50.4 | 265 | 65x1/6 |
| 50 | 150 | 250 | 2” | DN 50 | 250 | 90.9 | 265 | 95x1/6 |
| 80 | 160 | 250 | 3” | DN 80 | 250 | 118.9 | 275 | 130x1/4 |
| 100 | 180 | 250 | 4”(*) | DN 100(*) | - - - | - - - - | - - - | - - - - |
| (*) 5” ou DN125 avec chemise de réchauffage | | | | | | | | |
| Les points de jonction GAS et NPT ont le même DN que le corps | | | | | | | | |

## 9. PIECES DE RECHANGE CONSEILLEES (*)




(*)1) Flotteur
(*)2) Bague ressort
(*)3) Arrêt supérieur
4) Diaphragme
5) Frein magnétique
6) Roulements
7) Contrepoids
8) Aiguille de lecture
9) Echelle graduée
10) Aimant

Prière de mentionner toujours le numéro de série de l'appareil dans votre demande de pièces de rechange.
Ce numéro est imprimé sur la plaque des données de l'appareil, celle-ci étant fixée au boîtier, et il s'agit d'un numéro à cinq ou plusieurs chiffres précédés par la lettre "F"(ex.:F45678).
Tout remplacement éventuel du flotteur ou de n'importe quelle autre pièce appartenant au système de mesurage du débit est susceptible d'affecter la précision du mesurage, on conseille donc de vérifier celle-ci avant l'utilisation.

**10. ACTIONS DE DEPANNAGE**

Les débitmètres de la série TMN-250 et TMG-250 ne sont pas généralement exposés à des pannes.
Contrôles à effectuer en cas de fonctionnement défaillant:

- Le débitmètre ne prend pas la bonne mesure; contrôler le flotteur et le pourchasseur;
- Perte de liquide de la jonction: contrôler que les garnitures soient intactes;

Ces contrôles sont à effectuer en se tenant aux instructions données au paragraphe (7) ENTRETIEN.
Au cas où le problème serait persistant, ou en cas de n'importe quel autre inconvénient, prière de contacter notre service clients.

**11. ECOULEMENT/MISE AU REBUT**

Ces appareils, une fois achevé leur cycle de service, sont à adresser à la mise au rebut. Il faut respecter toujours les normes en vigueur à ce sujet. Pendant l'écoulement, faire très attention aux caoutchoucs utilisés dans la fabrication de l'instrument. Les pièces métalliques, une fois dénouées de toute garniture, de tout revêtement de protection spécial demandé par le client et de tout autre pièce en matière plastique, peuvent être recyclées.

**12. GARANTIE**

Tous les débitmètres de la série TMN-250 et TMG-250 sont garantis contre tout défaut de fabrication pendant 12 mois dès la date d'expédition. En cas de défaillances, avec retour dans la limite indiqué ci-dessus, la Sté OFFICINE OROBICHE s'engage à effectuer le remplacement en garantie (frais de transport exclus) des pièces endommagées, à condition que le défaut ne soit imputable à une utilisation incorrecte de l'instrument. La Sté OFFICINE OROBICHE ne sera aucunement responsable de tout emploi incorrect de ses produits au cas où ceux-ci seraient utilisés pour des fins autres que ceux qui sont détaillés dans les spécifications acceptées par commande. En ce cas, aucune réclamation ne sera prise en considération. Tout dommage et/ou frais, direct et indirect, entraîné par une incorrecte installation ou utilisation ne sera aucunement attribuable ou débitable à la Sté OFFICINE OROBICHE. L'instrument pourra être utilisé pendant une période maximum de 10 ans à dater de la livraison. Cette période écoulée, deux sont les alternatives possibles:
1) Demander son remplacement par un appareil neuf.
2) Demander sa révision, à effectuer par la Sté OFFICINE OROBICHE ou, de toute façon, par un technicien spécialisé s'assumant toute responsabilité dérivant de l'utilisation ultérieure de l'instrument.

**PROCEDE DE RETOUR DES APPAREILS**

Joint à l'appareil retourné, il faudra mentionner:

1. Le nom de l'acheteur.
2. La description du matériel.
3. Le défaut relevé.
4. Les données de processus.
5. Les liquides avec lesquels l'appareil a été en contact.

Il faut que l'appareil soit retourné **parfaitement propre et sans poussière** ou dépôts. En cas contraire, la Sté OFFICINE OROBICHE se réserve le droit de ne pas effectuer l'entretien et de renvoyer l'instrument à l'envoyeur.

**NOTES FINALES**

Chaque appareil est délivré complètement assemblé et doté de tous les accessoires demandés. Les pièces seront fournies séparément exclusivement en des cas particuliers. On recommande donc de bien examiner la fourniture de sorte à pouvoir nous signaler aussitôt que possible toute discordance éventuelle.

**ATTENTION:**LORSQUE LES INSTRUMENTS SONT A UTILISER A DES ENDROITS CARACTERISES PAR DES ATMOSPHERES EXPOSEES A DES DANGERS D'EXPLOSION POTENTIELS, L'UTILISATEUR DEVRA OBSERVER LES **INSTRUCTIONS SUPPLEMENTAIRES DE SECURITE** JOINTES AUX INSTRUCTIONS STANDARD.